

This Page Is Inserted by IFW Operations  
and is not a part of the Official Record

## **BEST AVAILABLE IMAGES**

Defective images within this document are accurate representations of the original documents submitted by the applicant.

Defects in the images may include (but are not limited to):

- BLACK BORDERS
- TEXT CUT OFF AT TOP, BOTTOM OR SIDES
- FADED TEXT
- ILLEGIBLE TEXT
- SKEWED/SLANTED IMAGES
- COLORED PHOTOS
- BLACK OR VERY BLACK AND WHITE DARK PHOTOS
- GRAY SCALE DOCUMENTS

**IMAGES ARE BEST AVAILABLE COPY.**

**As rescanning documents *will not* correct images,  
please do not report the images to the  
Image Problem Mailbox.**

# Baking oven with window assembly and ventilation arrangement

**Patent number:** DE59503694D  
**Publication date:** 1998-10-29  
**Inventor:** GERL JOSEF (DE)  
**Applicant:** BOSCH SIEMENS HAUSGERAETE (DE)  
**Classification:**  
- international: F24C15/04  
- european:  
**Application number:** DE19955003694 19950306  
**Priority number(s):** EP19950103199 19950306

Also published as:

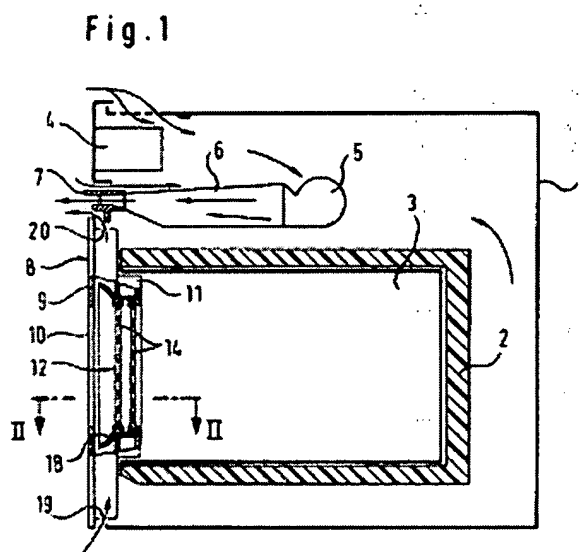


EP0731318 (A1)  
EP0731318 (B1)

Abstract not available for DE59503694D

Abstract of correspondent: **EP0731318**

Baking oven with pyrolytic self-cleaning has a muffle (3) and an oven door (8) with a window assembly (12) and an additional window (10) mounted in the door base (11). Between the window assembly (12) and the circumference of the windows (10) of the glass pane (9) facing outwards a flow barrier (18) is arranged. Pref. the flow barrier (18) consists of air baffle plates which guide the air through a lower air inlet opening (19) in the door base (11) to an upper air outlet opening (20). This injector effect is supported by a cooling air blower (5). Thus the window is separated from the convective flow area and warms up quickly, preventing condensation during pyrolytic cleaning.



Data supplied from the **esp@cenet** database - Worldwide



①9 BUNDESREPUBLIK  
DEUTSCHLAND



DEUTSCHES  
PATENT- UND  
MARKENAMT

①2 **Offenlegungsschrift**  
①0 **DE 199 53 694 A 1**

⑤1 Int. Cl.<sup>7</sup>:  
**B 65 B 51/05**

②1 Aktenzeichen: 199 53 694.5  
②2 Anmeldetag: 9. 11. 1999  
④3 Offenlegungstag: 23. 5. 2001

DE 199 53 694 A 1

⑦1 Anmelder:  
Poly-clip System GmbH & Co. KG, 60489 Frankfurt,  
DE  
  
⑦4 Vertreter:  
Fischer, E., Dr., Rechtsanw., 60433 Frankfurt

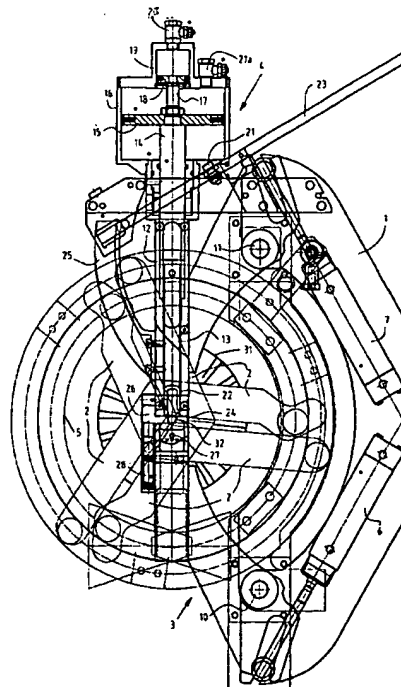
⑦2 Erfinder:  
Töpfer, Klaus, 64572 Büttelborn, DE  
  
⑤6 Entgegenhaltungen:  
DE 37 05 829 C1  
DE-AS 11 23 588  
DE-OS 20 54 348

Die folgenden Angaben sind den vom Anmelder eingereichten Unterlagen entnommen

Prüfungsantrag gem. § 44 PatG ist gestellt

⑤4 Verschlussvorrichtung für schlauchförmige Verpackungen

⑤7 Eine Vorrichtung zum Verschließen beispielsweise der zu einem Zopf gerafften Wurstenden mittels einer insbesondere metallischen Verschlussklammer, bei der die Matrize und die Stempelinrichtung aus einer Ruhestellung, in der sie sich außerhalb des von der Wurst eingenommenen Raumes befinden, gegeneinander in eine Arbeitsstellung am Zopf bewegbar sind, und bei der ein Magazin für nachzuführende Verschlussklammern in den Arbeitsweg des Stempels vorgesehen ist, hat ein ortsfestes Magazin, das nur in der Ruhestellung der Stempelinrichtung nahe deren Austrittsöffnung in den Vorschubweg des Stempels mündet. Auf diese Weise bedarf es nur eines kurzen Hubes des Pneumatikzylinders und ferner keiner Mitnahme des Klammermagazins in die Arbeitsstellung der Stempelinrichtung.



DE 199 53 694 A 1

## Beschreibung

Die Erfindung betrifft eine Vorrichtung zum Verschließen von schlauchförmigen Verpackungen, die – wie beispielsweise Wurstenden – im Verschlußbereich zu einem Zopf gefaßt sind, mittels einer plastisch verformbaren, insbesondere metallischen Verschlußklammer, mit einer Matrize und einer Stempelinrichtung, die aus einer Ruhestellung, in der sie sich außerhalb des von der gefüllten Verpackung eingenommenen Raumes befinden, gegeneinander in eine Arbeitsstellung am Zopf bewegbar sind, und mit einem Magazin zum Zuführen von Verschlußklammern in den Vorschubweg eines in der Stempelinrichtung verschiebbaren Stempels.

Verschließvorrichtungen dieser Art, die üblicherweise einer Füllmaschine für Würste o. ä. nachgeschaltet werden, sind vielfältig bekannt und haben sich bewährt. Sie sind regelmäßig im Bereich der den Zopf zwischen zwei aufeinanderfolgenden Verpackungen bildenden Spreizverdrängern vorgesehen. Sobald die Verdränger gespreizt sind und den Zopf gebildet haben, fahren Matrize und Stempel zwischen den Verdrängern gegen den Zopf und verschließen diesen durch Setzen einer Verschlußklammer; tatsächlich im allgemeinen durch zwei in gewissem Abstand gesetzte Verschlußklammern, so daß zwischen diesen die benachbarten Packungen voneinander getrennt werden können.

Die jeweils zu setzende(n) Verschlußklammer(n) werden im Stand der Technik üblicherweise von der Stempelinrichtung bzw. deren zwei zugeführt. Zu diesem Zweck ist das Magazin an der Stempelinrichtung befestigt, und zwar wegen des begrenzten Raumes zwischen den Verdrängern (in den hinein das sich zumindest teilweise parallel zur Füllrichtung erstreckende Magazin nicht einführbar ist) derart, daß es am antriebsseitigen Ende in den Führungskanal für die jeweils zu setzende Verschlußklammer und den zugehörigen Stempel mündet. Das bedingt einen entsprechend langen Vorschubweg für die Verschlußklammer und einen ebenso großen Vorschubweg des Stempels, was wiederum einen entsprechenden Hub des – im allgemeinen vorgesehenen – Verschleißzylinders zur Folge hat. Bei einem anderweitigen mechanischen Antrieb – etwa durch eine Kurvenscheibe – wäre das Problem das gleiche, jedoch kommt beim fluidischen (im allgemeinen pneumatischen) Antrieb noch ein erheblicher Luftverbrauch hinzu, weil die Zylindergröße auf die beim Verschließen benötigte Kraft abgestellt werden muß, der dafür benötigte Hub aber nur einen kleinen Teil des vorstehend angesprochenen Gesamthubs ausmacht.

Zur Lösung dieses apparativen und betrieblichen Problems sieht die Erfindung – von der eingangs geschilderten Vorrichtung ausgehend – vor, daß das Magazin ortsfest angeordnet ist und (nur) in der Ruhestellung der Stempelinrichtung nahe deren Verschlußklammer-Austrittsöffnung in den Vorschubweg des Stempels mündet. In ihrer Ruhestellung entnimmt die Stempelinrichtung die für den nächsten Arbeitszyklus benötigte Verschlußklammer dem Magazin und hält diese von vornherein in der Nähe ihrer Austrittsöffnung bereit. Wird anschließend die Stempelinrichtung an den Zopf herangeführt, braucht der Stempel nur noch einen kurzen Hub auszuführen, um die Verschlußklammer – mit Hilfe der gegenüberliegenden Matrize – um den Zopf herum zu befestigen. Entsprechend kurz kann im Falle eines pneumatischen Stempelantriebs der Verschleißzylinder ausgeführt und luftsparend betrieben werden. Hinzu kommt, daß das Vereinzeln der Verschlußklammer und ihre Bereitstellung in der Nähe des Befestigungsortes schon während des Füllens der anschließend zu verschließenden Verpackung erfolgt, wodurch entsprechend Betriebszeit eingespart wird.

Vorsorglich sei an dieser Stelle angemerkt, daß anstelle der Zuführung und Vereinzeln der jeweiligen Verschlußklammer an der Stempelinrichtung dies auch an der Matrize erfolgen könnte; es ist in der Verschlußklammertechnik an sich bekannt, die Anordnung so zu treffen, daß eine Verschlußklammer in der Matrize bereitgehalten und nach Einlegen des Zopfes vom Stempel verschlossen wird.

Vorliegend würde im Falle dieser "kinematischen Umkehr" das Magazin ortsfest derart anzuordnen sein, daß es sich in der Ruhestellung der Matrize nahe deren Aufnahme für eine Verschlußklammer befände; ein entsprechender Mechanismus wäre alsdann für die Abgabe der vereinzeln Verschlußklammer in die Matrize zuständig. Bevorzugt ist jedoch die oben geschilderte Ausbildung.

Im allgemeinen wird man den Vorschub des Stempels in der Stempelinrichtung mit Hilfe eines fluidisch betätigten Verschleißzylinders – etwa eines Pneumatikzylinders – erfolgen lassen. Dann kann man vorteilhaft die Anordnung derart treffen, daß in der Ruhestellung der Verschleißzylinderkolben durch eine kurze Vorschubbewegung eine Verschlußklammer aus ihrer Zuführstellung in eine Bereitschaftsstellung bringt. Dies stellt die Vereinzeln der jeweils zum Setzen anstehenden Verschlußklammer dar. Um andererseits die weiterhin im Magazin verbleibenden Verschlußklammern dort zu halten, wenn die Stempelinrichtung die Ruhestellung verläßt, ist vorzugsweise an der Stempelinrichtung ein Rückhalteblech angeordnet, welches sich parallel zur Bewegungsbahn der Stempelinrichtung erstreckt und dieser entsprechend geformt ist.

Um die kurze Vorschubbewegung des Stempels zwecks Vereinzeln der Verschlußklammer auszuführen, ist in Weiterbildung der Erfindung ein mit dem Verschleißzylinderkolben coaxialer Hilfszylinderkolben kleineren Durchmessers vorgesehen. Entsprechend gering ist die Druckluftmenge, welche für diesen Vereinzeln- und Bewegungsvorgang in die Bereitschaftsstellung erfordert. Dabei kann die Anordnung so getroffen sein, daß der Hilfszylinderkolben mittels einer Kolbenstange auf den Verschleißzylinderkolben drückt, mit diesem aber nicht fest verbunden ist. Auf diese Weise ist der Verschleißzylinderkolben apparativ und betrieblich frei vom Hilfszylinderkolben, und letzterer wird, wenn der Verschleißzylinderkolben mit Druckluft beaufschlagt wird, von derselben Luft automatisch wieder in seine Ausgangsstellung zurückgeführt. Die aus der DE 37 05 829 C1 bekannte coaxiale Doppelkolben-Anordnung für den oben geschilderten langen Vorschubweg hat damit nichts zu tun.

Wie bereits erwähnt, ist es im Stand der Technik bekannt, das Heranbewegen der Matrize und der Stempelinrichtung an den Verpackungszopf durch Schwenkbewegungen zu bewerkstelligen, wobei zeitlich hintereinander zunächst die Matrize an den Zopf und dann die Stempelinrichtung an den Zopf und die Matrize geschwenkt wurden. Die Betätigung erfolgte dabei durch eine Kurvenscheibe. Abweichend hiervon sind erfindungsgemäß für die Schwenkbewegungen unabhängig voneinander fluidisch betätigte Zylinder vorgesehen. Das erlaubt eine flexible Veränderung der Steuerzeiten für den Verschleißvorgang je nach Art der zu verarbeitenden Verschlußklammern, des Verpackungsdurchmessers, des Verpackungsmaterials etc.

Es ist ferner vorteilhaft, an der Matrize ein mit einem trichterförmigen Einschnitt versehenes Einweiserblech für den Zopf seitlich schwenkbar anzulernen und von einer Feder in eine dem Zopf zugewandte Kipplage gegenüber der Längsachse der Matrize vorzuspannen. Beim Heranschnellen der Matrize an den Zopf gleicht die Kipplage des Einweiserblechs die Abweichung des Schwenkweges von dem einer Längsbewegung aus. Die gelenkige Verbindung des

Einweiserblechs mit der Stempelinrichtung erlaubt das automatische Nachführen des Einweiserblechs beim Abschluß der Schwenkbewegung der Stempelinrichtung. Zur weiteren Sicherung der endgültigen Relativlage der Matrize gegenüber der Stempelinrichtung – mit dem im Einschnitt des Einweiserblechs gefangenen Zopf – kann weiter vorgesehen sein, daß in der Arbeitsstellung am Zopf das Einweiserblech in einen Schlitz an der Stempelinrichtung eingreift.

Die Zeichnung veranschaulicht die Erfindung an einem Ausführungsbeispiel. Darin zeigt:

Fig. 1 in Seitenansicht eine erfindungsgemäße Verschließvorrichtung (in der Ruhestellung nach Abschluß eines Verschließvorganges);

Fig. 2 in gleicher Seitenansicht nach Überführen einer Verschlußklammer in ihre Bereitschaftsstellung für den nächsten Verschließvorgang;

Fig. 3 in gleicher Seitenansicht die Betriebsstellung der Verschließvorrichtung unmittelbar vor dem Setzen der Verschlußklammer;

Fig. 4 eine der Fig. 3 entsprechende Darstellung unmittelbar nach dem Setzen der Verschlußklammer; und

Fig. 5 eine Stirnansicht der Verschließvorrichtung.

Ein in geeigneter Weise am (nicht dargestellten) Maschinenständer befestigter Träger 1 dient als Montagebasis für die verschiedenen Komponenten der Verschließvorrichtung, nämlich die Verdränger 2, die Matrize 3 und die Stempelinrichtung 4 (sowie eine in Fig. 1 nicht dargestellte Trenneinrichtung). Sie sind um einen zentralen Kreisdurchlaß 5 im Träger 1 gruppiert und damit koaxial zur Achse 41 eines Füllrohrs 40 einer Füllmaschine für die zu verschließenden Verpackungen angeordnet. Fig. 1 zeigt in Stirnansicht eine sich im Zentrum des Durchlasses 5 befindliche Verpackung in Form einer Wurst 30, deren schlauchförmige Verpackungshülle 31 zum Zwecke des Verschließens zu einem Zopf 32 zusammengegrafft und mittels einer – dort nicht näher dargestellten – Verschlußklammer verschlossen worden war.

Die beiden gemeinsam einen Spreizverdränger bildenden Verdränger 2 (gespreizter Zustand in Fig. 5) sind von der Art, welche in der deutschen Patentanmeldung 199 34 154.0 beschrieben ist. Fig. 1 (ebenso wie Fig. 2) zeigt die Verdränger 2 im geöffneten Zustand ihrer Elemente, so daß sie das Füllen der nächsten Verpackung nicht behindern. Auch die Matrize 3 und die Stempelinrichtung 4 sind herausgeschwenkt, und zwar mit Hilfe von Pneumatikzylindern 6 bzw. 7; diese wirken auf Schwenkbleche 8 bzw. 9 ein, welche auf Schwenkzapfen 10 bzw. 11 gelagert sind und die Matrize 3 bzw. die Stempelinrichtung 4 tragen.

Die Stempelinrichtung 4 besteht im wesentlichen aus einem Stempelgehäuse 12, in welchem der Stempel 13 längsverschieblich geführt ist. Er ist mit der Kolbenstange 14 des Kolbens 15 eines pneumatischen Verschleißzylinders 16 verbunden. Auf der der Kolbenstange 14 gegenüberliegenden Seite des Verschleißzylinderkolbens 15 ist koaxial eine Stange 17 befestigt, auf die – unverbunden – der Kolben 18 eines ebenfalls pneumatischen Hilfszylinders 19 wirkt, wenn dieser durch den Einlaß 20 oberseitig mit Druckluft beaufschlagt wird.

Fig. 1 zeigt die Stempelinrichtung in der Ruhestellung, welche durch Einführen von Druckluft in den Einlaß 21 unterhalb des Verschleißzylinderkolbens 15 erreicht wurde; dabei ist mittels der Stange 17 auch der Hilfszylinderkolben 18 in seine Ruhe-Ausgangsstellung zurückgeschoben worden. In dieser Stellung wird eine Verschlußklammer 22 aus einem Magazin 23 (Fig. 3) in den Vorschubweg des Stempels 13 geschoben, und zwar durch einen nahe der Verschlußklammer-Austrittsöffnung 24 des Stempelgehäuses

12 angeordneten Einlaß vor dem Wirkende des Stempels 13. Fig. 2 veranschaulicht, daß hierauf Druckluft durch den Einlaß 20 auf die Oberseite des Hilfszylinderkolbens 18 gegeben wird, so daß dieser den Verschleißzylinderkolben 15 vorschiebt, bis der Hilfszylinderkolben 18 an einem Anschlag am Ende des Hilfszylindergehäuses zum Stehen kommt. Die Bewegung des Hilfszylinderkolbens 15 verschiebt den Stempel 13 in Vorschubrichtung und führt dadurch die Verschlußklammer 22 in eine noch näher der Verschlußklammer-Austrittsöffnung 24 gelegene Position, welche eine Bereitschaftsstellung der Verschlußklammer 22 für den anschließenden Verschließvorgang darstellt.

Beim Verschließvorgang (nach Füllen der Verpackungshülle 31 zur Bildung der nächsten Wurst 30) treten in bekannter Weise die Verdränger 2 in Funktion und bilden hinter der Wurst 30 wiederum einen Zopf 32 (Fig. 3), welcher durch Spreizen beider Verdränger entsprechend verlängert wird (Fig. 5). In den dadurch gebildeten Zwischenraum werden die – jeweils doppelt vorhandenen – Matrizen 3 und Stempelinrichtungen 4 mit Hilfe der Pneumatikzylinder 6, 7 an den Zopf 32 herangeschwenkt; Fig. 3 veranschaulicht diesen Zustand. Bei diesem Heranschwenken verhindert ein an der Stempelinrichtung befestigtes, entsprechend der Schwenkbewegung gekrümmtes Rückhalteblech 25, daß die im ortsfesten Magazin 23 unter Federvorspannung stehenden Verschlußklammern 22 herausgeschoben werden.

Seitlich an der Matrize 3, welche in ihrer Arbeitsstellung am Zopf 32 in üblicher Weise die beiden Schenkel der Verschlußklammer 22 um den Zopf herum biegt, ist ein Einweiserblech 26 um einen Stift 27 schwenkbar gelagert und wird in die in den Fig. 1 und 2 dargestellte Kippstellung durch eine Feder 28 vorgespannt. Ein trichterförmiger Einschnitt 29 des Einweiserblechs 26 erfäßt beim Heranschwenken der Matrize 3 an den Zopf 32 diesen und fixiert seine Stellung in Bezug auf die Matrize 3 sowie – durch Eindringen des Einweiserblechs 26 in einen (nicht dargestellten) Schlitz an der Stempelinrichtung 4 – auch in Bezug auf die Stempelinrichtung sowie die von dieser bereitgehaltene Verschlußklammer 22. Fig. 3 zeigt den alsdann erreichten Betriebszustand. Hierauf wird durch den Einlaß 21a Druckluft auf die Oberseite des Verschleißzylinderkolbens 15 gegeben, so daß dieser den Stempel 13 mit der erforderlichen Kraft aus der Austrittsöffnung 24 heraus gegen die Matrize 3 drückt und auf diese Weise den Zopf 32 der Verpackungshülle 31 verschließt.

Fig. 5 veranschaulicht – wie bereits gesagt – daß sowohl die Verdränger als auch die Verschleißeinrichtungen in bekannter Weise doppelt vorhanden sind, so daß in dem in Fig. 5 dargestellten gespreizten Zustand der Verdränger 2 die beiden Verschleißeinrichtungen (mit zwei Matrizen 3 und zwei Stempelinrichtungen 4) zwei Verschlußklammern 22 in solchem Abstand voneinander auf dem Zopf 32 befestigen, daß eine Trenneinrichtung 42 den Zopf 32 zwischen den beiden Verschlußklammern 22 durchschneiden kann.

#### Patentansprüche

1. Vorrichtung zum Verschließen von schlauchförmigen Verpackungen, die – wie beispielsweise Wursten – im Verschließbereich zu einem Zopf gerafft sind, mittels einer plastisch verformbaren, insbesondere metallischen Verschlußklammer, mit einer Matrize und einer Stempelinrichtung, die aus einer Ruhestellung, in der sie sich außerhalb des von der gefüllten Verpackung eingenommenen Raumes befinden, gegeneinander in eine Arbeitsstellung am Zopf bewegbar sind, und mit einem Magazin zum Zuführen von Verschlußklammern in den Vorschubweg eines in der Stempel-

einrichtung verschiebbaren Stempels, **dadurch gekennzeichnet**, dass das Magazin (23) ortsfest angeordnet ist und (nur) in der Ruhestellung der Stempelinrichtung (4) nahe deren Verschußklammer-Austrittsöffnung (24) in den Vorschubweg des Stempels (13) mündet. 5

2. Vorrichtung nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass der Vorschub des Stempels (13) in der Stempelinrichtung (4) mit Hilfe eines fluidisch betätigten Verschußzylinders erfolgt. 10

3. Vorrichtung nach Anspruch 2, dadurch gekennzeichnet, dass in der Ruhestellung der Verschießzylinderkolben (15) durch eine kurze Vorschubbewegung eine Verschußklammer (22) aus ihrer Zuführstellung in eine Bereitschaftsstellung bringt. 15

4. Vorrichtung nach Anspruch 3, dadurch gekennzeichnet, dass ein mit dem Verschießzylinderkolben (15) koaxialer Hilfszylinderkolben (18) kleineren Durchmessers die kurze Vorschubbewegung ausführt.

5. Vorrichtung nach Anspruch 4, dadurch gekennzeichnet, dass der Hilfszylinderkolben (15) mittels einer Kolbenstange (17) auf den Verschießzylinderkolben (15) drückt, mit diesem aber nicht fest verbunden ist. 20

6. Vorrichtung nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass an der Stempelinrichtung (4) ein Rückhalteblech (25) für die Verschußklammern (22) im Magazin (23) angeordnet ist, welches sich parallel zur Bewegungsbahn der Stempelinrichtung (4) erstreckt und dieser entsprechend geformt ist. 25 30

7. Vorrichtung nach mindestens einem der vorhergehenden Ansprüche mit schwenkbar an den Zopf bewegbarer Matrize und Stempelinrichtung, dadurch gekennzeichnet, dass für die Schwenkbewegungen unabhängig voneinander fluidisch betätigte Zylinder (6, 7) vorgesehen sind. 35

8. Vorrichtung nach mindestens einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, dass an der Matrize (3) ein mit einem trichterförmigen Einschnitt (29) versehenes Einweiserblech (26) für den Zopf (32) seitlich schwenkbar angelenkt und von einer Feder (28) in eine dem Zopf zugewandte Kipplage gegenüber der Längsachse der Matrize (3) vorgespannt ist. 40

9. Vorrichtung nach Anspruch 8, dadurch gekennzeichnet, dass in der Arbeitsstellung am Zopf (32) das Einweiserblech (26) in einen Schlitz an der Stempelinrichtung (4) eingreift. 45

---

Hierzu 5 Seite(n) Zeichnungen

---

50

55

60

65

- Leerseite -

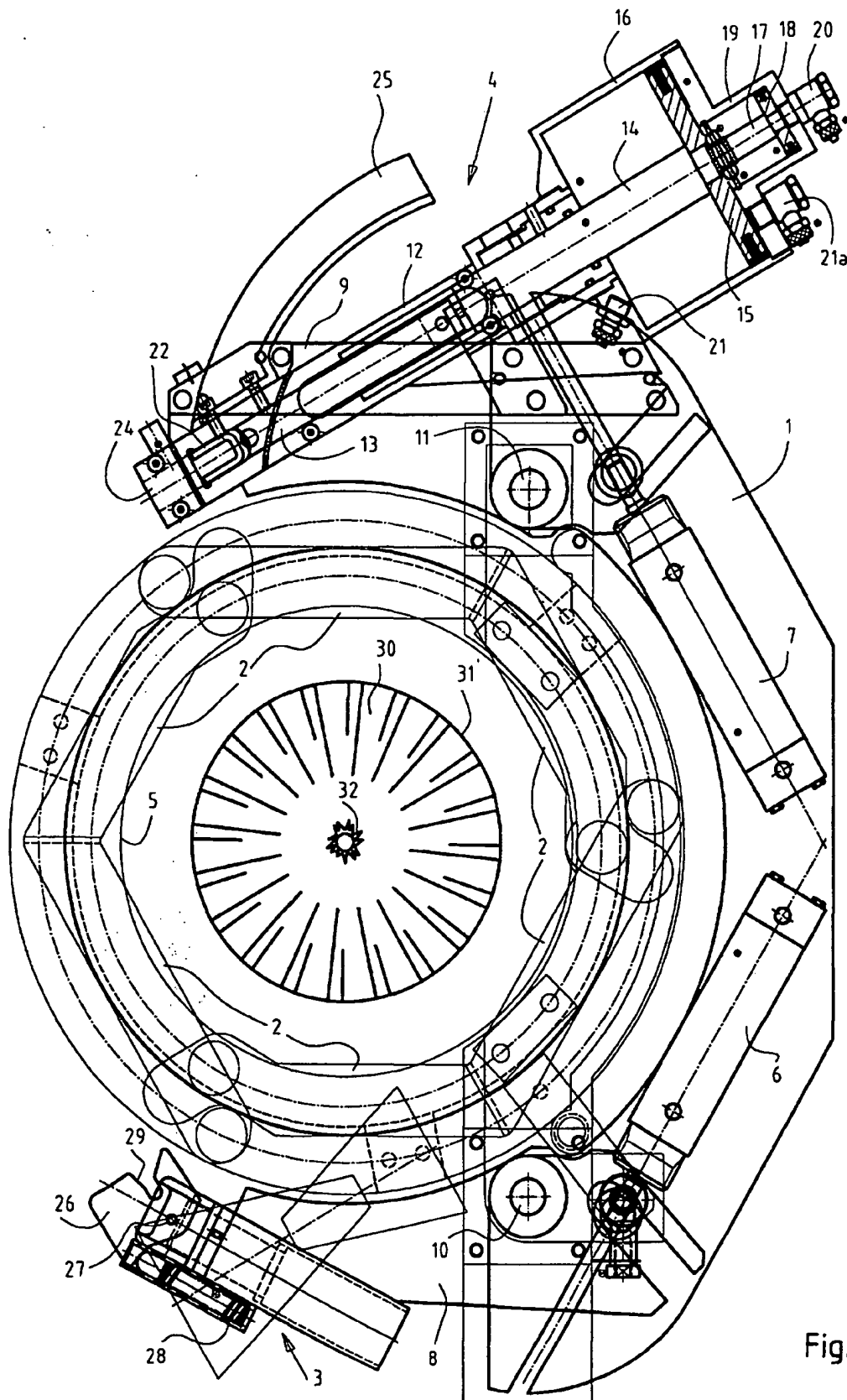


Fig. 1



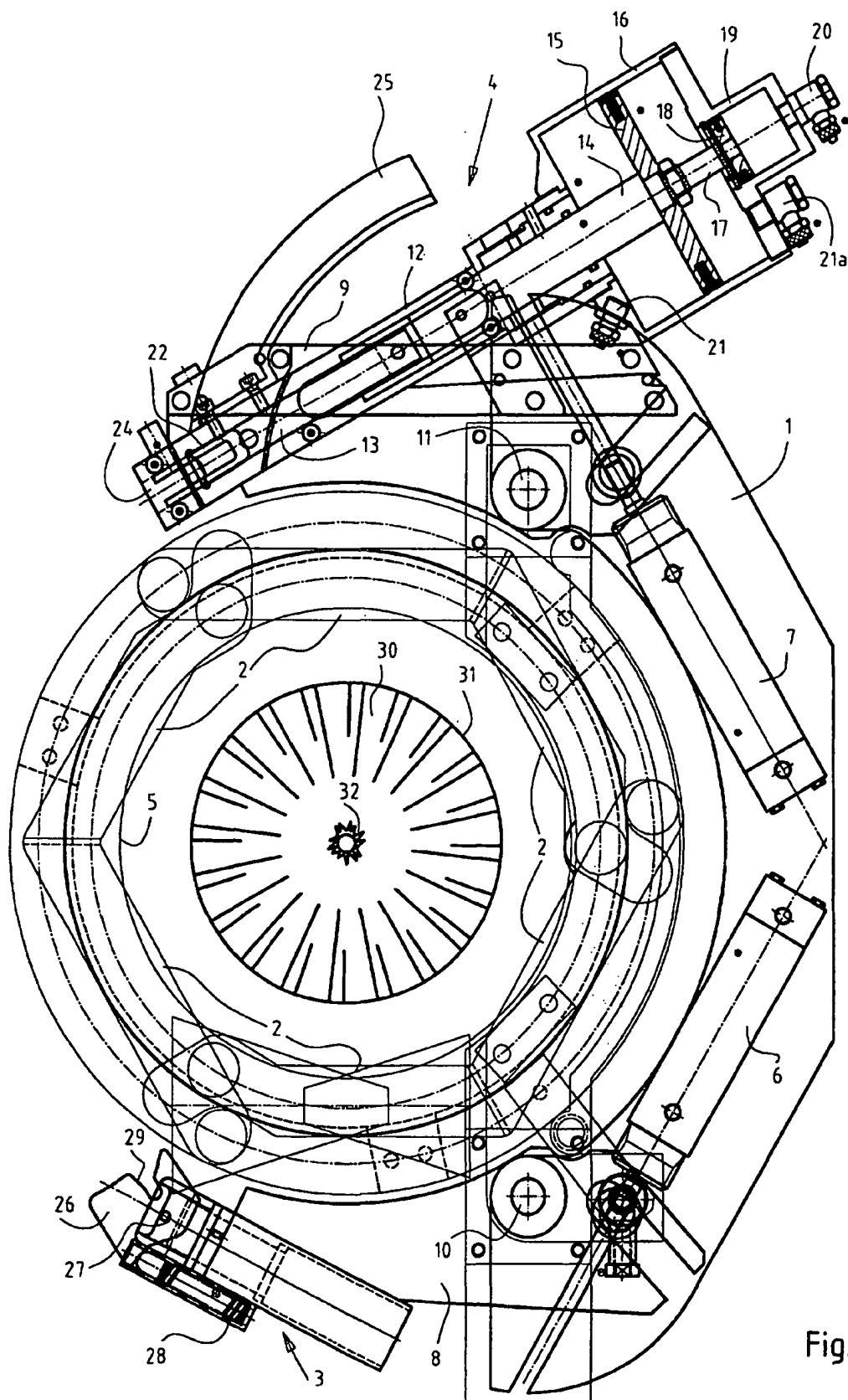


Fig. 2

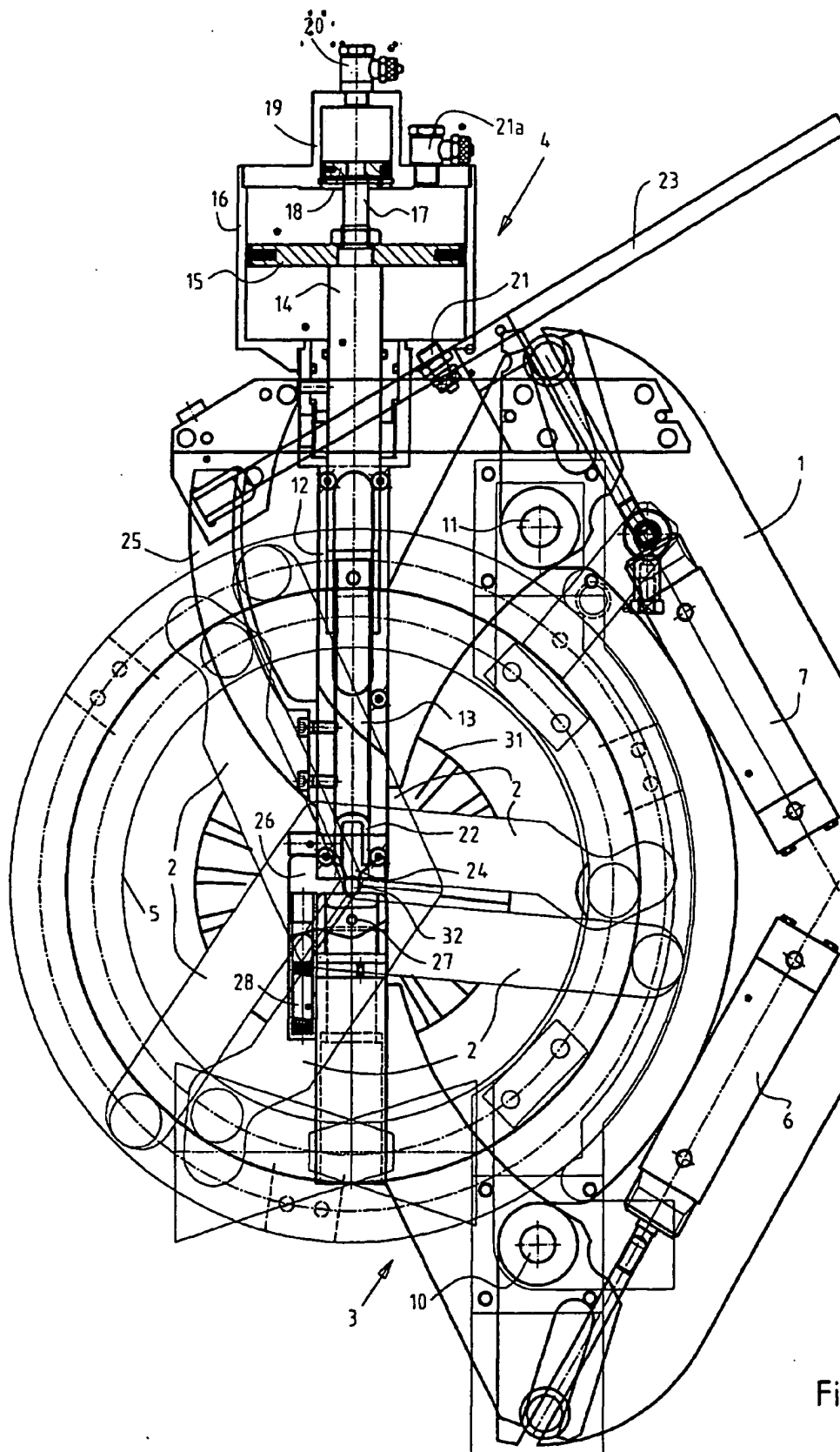


Fig. 3

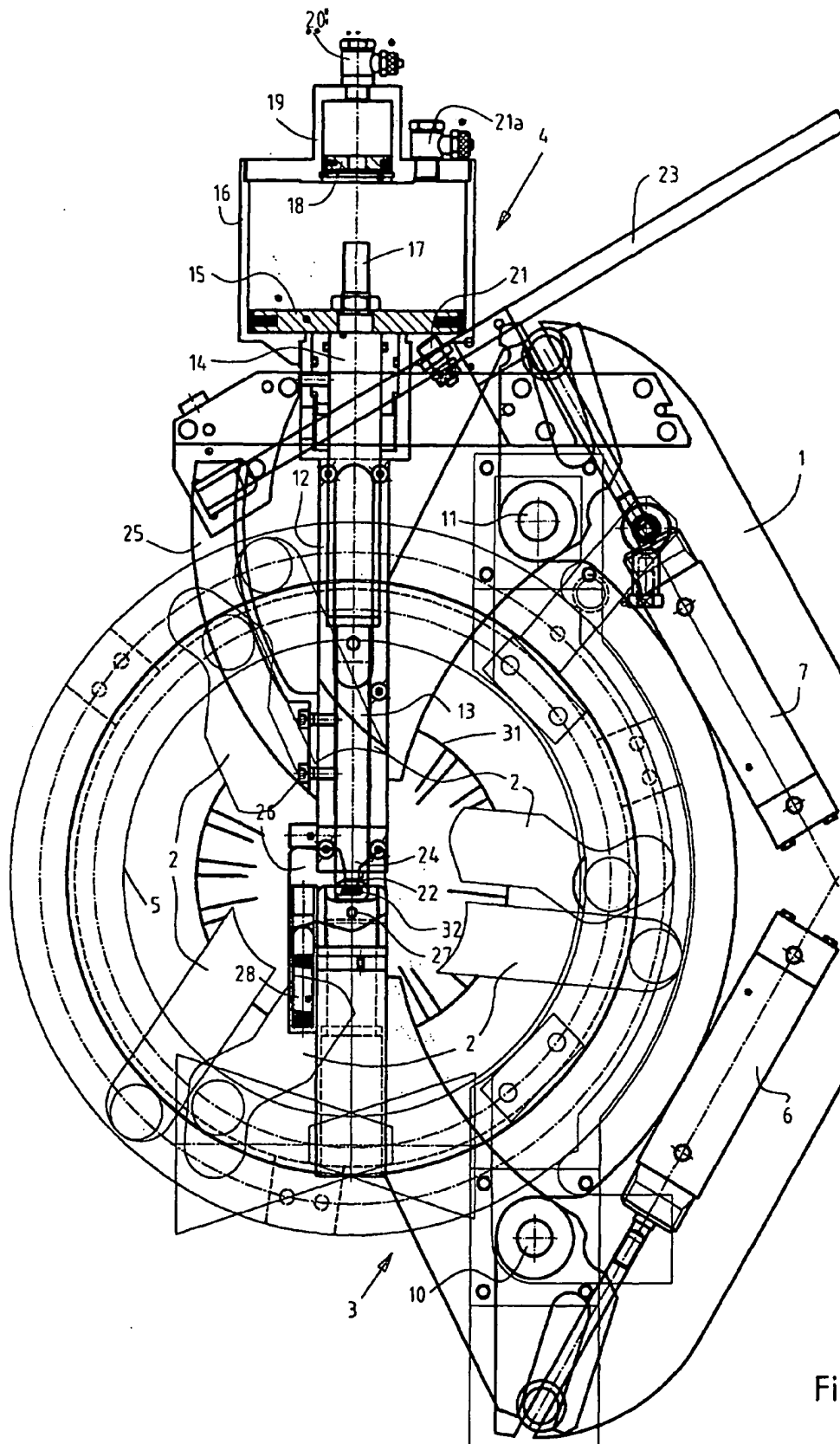


Fig. 4

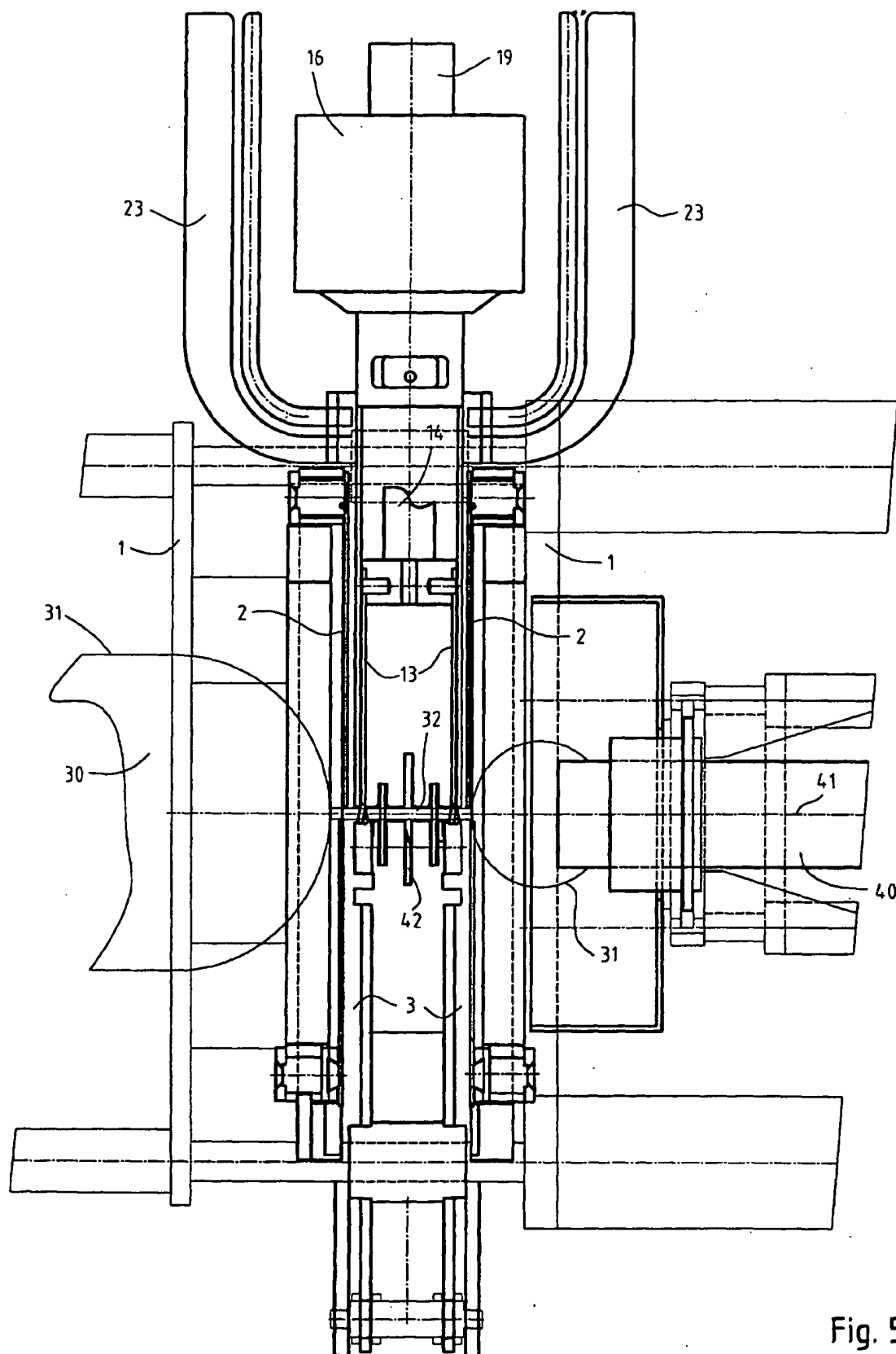


Fig. 5